

# VOIES FERRÉES ESPACES et SITES

## le cas du T.G.V.

T.G.V. - Viaduc de la Digoine (photo SNCF).



La décision de construire le TGV a suscité beaucoup de controverses. Pour les uns, c'est le Concorde du rail, ouvrage de prestige, inutile et coûteux ; pour les autres, c'est un élément d'économie d'énergie permettant de concilier le rendement énergétique du chemin de fer — même à grande vitesse — avec la vitesse commerciale de l'avion de Paris à Lyon.

### VOYAGEURS EXCLUSIVEMENT

D'autre part, créer une ligne exclusivement vouée au trafic voyageurs paraissait absurde puisqu'on sait que le trafic voyageurs est réputé être soutenu par le trafic marchandises, qui serait le seul rentable. Mais sur Paris-Lyon, axe sur lequel plus importante que sur les autres lignes la progression du trafic a été deux fois et qui est quasi chroniquement saturée, la question est différente. La SNCF a donc préconisé la construction de cette nouvelle ligne et le principe en fut accepté en 1971 par les Pouvoirs Publics.

L'accord définitif fut donné le 6 mars 1974. Le détournement par le TGV d'une partie du trafic voyageurs doit permettre d'augmenter fortement le potentiel de transport de marchandises de la ligne Paris-Lyon. D'autre part la SNCF doit offrir aux voyageurs l'usage du TGV sans supplément.

### PLUS COURT, PLUS VITE

La nouvelle ligne a une longueur de 426 km dont 389 aménagés pour les grandes vitesses. Elle se raccorde sur l'ancien réseau à 29 km de Paris et à 8 km de Lyon. Le trajet Paris-Lyon se trouve raccourci de 76 km. La ligne ne comporte aucun tunnel et des courbes dont le rayon n'est pas inférieur à 4 000 m : ceci a été rendu possible par la puissance et l'adhérence du matériel particulier adopté permettant des pentes sept fois plus importantes que sur une ligne classique. Les voyageurs de 2<sup>e</sup> classe feront en 2 h le trajet de Paris-Lyon pour lequel il fallait

par le meilleur train 3 h 48 fin 1980 et en 4 h 40 Paris-Montpellier, gagnant sur ce trajet 2 h 15.

### CHEMIN DE FER ET GANT DE VELOURS

La SNCF a voulu faire de cette ligne TGV Paris-Lyon une démonstration du soin qu'elle prend de respecter l'environnement ; à cette occasion elle a tenu à rappeler tout l'intérêt des voies ferrées de ce point de vue. Le texte ci-après exprime les vues des responsables de la SNCF ; il a inspiré de nombreux articles, parus sous des signatures diverses dans la Presse. Il nous a paru intéressant, plutôt que de l'utiliser comme source d'information, en le démarquant, de l'insérer tel quel dans le présent numéro. (1)

R. B.

(1) Les intertitres sont de la rédaction de la Revue.

Au niveau des transports, le problème de l'espace est lié au développement rapide du réseau autoroutier au cours des vingt dernières années et, accessoirement, à celui des aéroports.

A la querelle entre partisans du développement du réseau de communications et défenseurs de la nature, le train fut, jusqu'au lancement du projet de ligne nouvelle PARIS-LYON, pratiquement étranger. Et cela pour deux raisons :

- l'essentiel du réseau ferroviaire a été construit il y a un siècle ; 30 000 km de voies ont, en effet, été réalisés de 1850 à 1890. Par la suite, le réseau ne s'est enrichi que de quelques réalisations limitées : la ligne Nice-Côti (inaugurée en 1928), la liaison directe avec Metz... Même les lignes nouvelles réalisées récemment en région parisienne (liaisons avec Evry, Cergy-Pontoise, Roissy...) ont pu être réalisées à partir d'éléments préexistants ;
- ce réseau a suffi à absorber tout le développement du trafic ferroviaire. Et, mise à part la liaison Paris-Lyon et

quelques relations particulières, il n'est pas saturé. De nombreuses disponibilités existent encore grâce, en particulier, aux progrès techniques qui permettent d'augmenter le nombre et la capacité des convois, ainsi qu'aux possibilités de meilleure répartition des déplacements de voyageurs dans le temps.

C'est le projet de liaison nouvelle Paris-Lyon qui allait susciter des inquiétudes. En fait, malgré son importance économique, la nouvelle ligne représentera finalement moins de 6 km<sup>2</sup> d'emprise au sol (410 km × 13 m). Autant dire que, quelles que soient les perspectives ouvertes par le TGV, le train ne peut être un consommateur potentiel d'espace important dans les années à venir, pas plus qu'il ne l'a été depuis un siècle.

### L'UTILISATION DE L'ESPACE

Face à la nécessité de développer les moyens de communication, sous peine d'asphyxie économique, le train apporte la meilleure réponse au problème de la consommation d'espace.

En rase campagne, une double voie ferrée occupe 13 mètres de terrain pour une capacité maximale de débit de 20 000 voyageurs à l'heure, transportés dans des conditions normales de confort. Dans les mêmes conditions, une autoroute à 2 fois 2 voies a une emprise au sol de 35 mètres avec une capacité maximale de trafic beaucoup moins élevée. L'avantage du transport collectif s'ajoute à la technique du transport sur rails — qui permet, même à très grande vitesse, des croisements à seulement 0,6 mètre de distance — pour aboutir à une économie importante d'espace.

En zone urbaine, la comparaison est encore plus favorable au chemin de fer ; en effet, une desserte par train de banlieue sur une ligne à deux voies permet d'assurer, grâce à l'automatisation du contrôle des circulations et à l'augmentation de la capacité des rames, un débit de 40 à 50 000 voyageurs à l'heure ; pour un débit équivalent, une autoroute devrait avoir un nombre de voies démesuré.

Pour le transport des marchandises, enfin, l'avantage du train est aussi incontes-

table : une voie ferrée à double sens permet d'écouler un trafic comparable à celui d'une autoroute à 2 fois 3 voies.

A ces économies naturelles d'espace s'ajoutent celles dues au progrès technique. Sur la ligne nouvelle Paris-Lyon, par exemple, la possibilité de graver, grâce à la puissance et à l'adhérence des rames modernes du TGV, des rampes de 35 ‰ a permis de ramener de 512 à 425 km la « distance ferroviaire » de Paris à Lyon, soit une économie de 100 km par rapport à un tracé opéré à partir de normes classiques. Encore faut-il noter que ce parcours aurait encore pu être plus court s'il n'avait dû tenir compte de diverses contraintes, de préservation des sites et des terres agricoles, en particulier.

Le transfert de trafic entraîné au profit du train par la ligne nouvelle Paris-Sud-Est permettra sans doute d'éviter dans un prochain avenir l'extension éventuelle des emprises routières et aéroportuaires, donc d'économiser l'espace.

Le même résultat induit peut être attribué à deux autres choix de la SNCF :

- le développement du trafic trains-autos-couchettes qui permet de transférer sur fer une partie du trafic automobile particulier,
- le développement, pour le trafic marchandises, des embranchements particuliers et des techniques combinées rail-route qui permettent également de transférer sur fer une partie du trafic routier.

## VOIE FERREE ET COUPURE

Jusqu'à l'apparition du chemin de fer, la route était, avant tout, le constat de relations tissées au fil des temps. Son parcours, souvent sinueux, montrait quelles précautions avaient été prises pour respecter les droits de chacun. En traçant sa voie dans le vif du paysage, le chemin de fer venait, à coup sûr, sinon détruire, tout au moins troubler les relations et les conditions de la vie locale. Le renouvellement, à une échelle beaucoup plus grande, du phénomène, avec l'implantation du réseau autoroutier, a rendu le problème suffisamment aigu pour que, au niveau du chemin de fer, une double politique soit mise en place :

- **adaptation du réseau existant par aménagement ou suppression des passages à niveau** : prévus au départ en nombre suffisant pour ne pas entraver la circulation de part et d'autre de la voie ferrée, mais mal adaptés, en fait, aux conditions modernes de circulation, ils font l'objet d'une politique globale d'aménagement ou de remplacement par des ouvrages d'art : plus de 22 000 passages à niveau étaient encore en service à la fin de 1979 ; 232 avaient été supprimés en 1978, 164 en 1979 et 160 en 1980. La suppression des passages à niveau en accord avec les collectivités locales intervient, en particulier, dans le cadre de grandes opérations d'aménagement. C'est ainsi que l'électrification de la ligne Le Mans - Angers - Nantes sera accompagnée de la suppression de la totalité des 73 passages à niveau existants ; de même, lors des travaux de remise en état de la ligne Nice - Coni, 4 passages à niveau ont été supprimés et remplacés par des ouvrages d'art. Précisons, par ailleurs, que sur l'ensemble du réseau, plus de 40 000 ou-

vrages (ponts-rail ou ponts-route) assurent le franchissement aisé des voies ;

- **préservation systématique des communications et des trajets dans les nouveaux projets**. En banlieue parisienne, les lignes desservant Roissy ou les villes nouvelles traversent certaines agglomérations en souterrain ; la nouvelle ligne Paris - Lyon est une ligne sans passages à niveau, le rétablissement des communications de part et d'autre de la voie n'en a pas moins été considéré comme fondamental ; conduite avec tous les intérêts au niveau des cantons et des communes, l'opération a abouti, finalement, à la construction de quelque 500 ouvrages — sur les 410 km d'infrastructure nouvelle — dont 176 ponts-routes au-dessus de la ligne et 320 ponts-rail en souterrains, y compris une cinquantaine d'ouvrages en vue de faciliter l'exploitation des propriétés agricoles et le maintien des migrations de gibiers dans les massifs boisés.

## LA VOIE FERREE ET LES SITES

Même si, bénéficiant d'une moindre emprise, le passage d'une voie ferrée est plus discret qu'une autoroute, il n'en pose pas moins le problème de son intégration au paysage.

Chacun a en mémoire les multitudes d'images illustrant l'heureuse insertion du chemin de fer dans les paysages les plus divers. Sans compter les nombreux ouvrages d'art ferroviaires inscrits à l'inventaire historique, il est vrai que le train bénéficiant d'une grande indépendance de parcours a, dans l'ensemble, manifesté un grand respect des sites, et cela à une époque où cette préoccupation était quasiment inexistante. Sur un plan général, d'ailleurs, la voie ferrée elle-même s'intègre assez naturellement au paysage environnant ; avec peu d'emprise et une plateforme composée de matériaux naturels, elle se confond aisément avec le sol, face à l'agression permanente des imposants rubans de bitume ou de béton des autoroutes. Certes, l'électrification a posé un nouveau problème mais, les lignes caténaies, installées à faible hauteur au-dessus du sol, peuvent être raisonnablement considérées comme intégrées au paysage ferroviaire.

Il reste que le respect des sites est, plus que jamais à l'ordre du jour. Si, au niveau des installations existantes, les possibilités d'intervention sont limitées, sauf dans le cadre de vastes opérations de rénovation et de modernisation, en revanche, le problème du respect des sites devient un élément à part entière des projets nouveaux. Il dépasse, d'ailleurs, largement le simple aspect visuel des choses pour prendre en compte d'autres données majeures, d'ordre socio-économique.

Sur le chantier de la nouvelle ligne Paris-Lyon cette préoccupation s'est manifestée sous plusieurs aspects à la fois :

- **protection des sites proprement dite** : Entre Clunv et Maçon, dans le Val Lamartinien, le tracé initial a été abandonné et reporté, sur 7 km environ, du versant Est sur le versant Ouest pour mieux protéger l'ensemble remarquable que constituent le site et le château de Berzé-le-Châtel ; cette opération a, d'ailleurs, été complétée par un jumelage, sur 14 km, de la voie ferrée et de la route express Dijon-Macon, afin d'éviter de multiplier les saignées dans l'espace géographique. De la

même façon, en Seine-et-Marne et au Nord de l'Yonne, la voie ferrée a été jumelée avec l'autoroute A 5, Paris-Troyes, sur 60 km environ, évitant les sites de Vaux-le-Vicomte, Blandy-les-Tours, la forêt de Villafermoy et recherchant la meilleure traversée possible de la Seine à Montereau : dans l'Yonne, le tracé initial qui joutait le vignoble de Chablis et la vallée touristique du Serein a été abandonné et remplacé par un tracé technique équivalent sur le plateau du Tonnerrois. De même, la composition architecturale de la nouvelle gare de Mâcon et de Montchanin a été le fruit d'une recherche d'intégration au paysage par des formes simples et linéaires plutôt que la création d'un signal incongru dans le calme du paysage bourguignon.

- **Recherche architecturale et paysagère**. L'aménagement du tracé dans le Val Lamartinien par exemple, a été l'objet d'une grande attention, notamment en ce qui concerne les ouvrages d'art. Tout en conservant, pour des raisons d'économie, une unité de conception technique pour les tabliers, les viaducs ont fait l'objet de recherches, en particulier sur les piles et sur les culées qui assurent les transitions avec les terrassements. Ces recherches ont abouti à des réalisations originales d'intégration aux sites, telles les pyramides rocheuses du viaduc de la Digoine ou les piles du viaduc de la Saône, ou encore l'aménagement paysager à la traversée de la Drée avec disposition de murs en aile triangulaires et d'éléments rayonnant se prolongeant sur le remblai.

- **Préservation des terres agricoles**. Sur 2 400 hectares d'emprise globale, dont, il est vrai, une partie non négligeable de terres en friche, une large moitié est constituée de terres agricoles. Dès 1973, un Comité interdépartemental, constitué par les Chambres d'Agriculture et les Fédérations des Syndicats d'Exploitants Agricoles des six départements concernés, a discuté avec la SNCF des promesses apportées aux exploitations. Le problème posé en vue de limiter les dommembrement entrepris permettra de rendre à l'agriculture des terres non exploitées ; d'autre part, la protection des vignobles classés des monts du Mâconnais a été l'objet d'une attention particulière : seuls 14 hectares sur 265 hectares plantés sont concernés directement ; enfin, pour les forêts, le tracé a été, dans la mesure du possible, maintenu en lisière : des retouches ont été apportées à la demande des administrations compétentes, par exemple pour la forêt domaniale de Courbepine : au total, 400 hectares seulement sont touchés, proportion faible compte tenu du fait que les régions traversées comptent de très nombreux massifs boisés.

En définitive, c'est la concertation entre administrations et avec les collectivités locales et les riverains que des solutions ont pu être trouvées à ces problèmes d'environnement naturel et culturel.

**Service  
de l'Information  
et des Relations  
Publiques  
de la S.N.C.F.**